

Deutsches Patent- und Markenamt · 80297 München

Aktenzeichen: 198 36 965.4-33  
Ihr Zeichen: FO 1352-12510.0  
Anmeldernr.: 1004263  
Mitsubishi Denki K.K.

PRÜFER & PARTNER GbR  
Patentanwälte  
Harthausen Str. 25  
81545 München

PROFESSOR

d  
Eing. 06. April 2001

Termin:

**Bitte Aktenzeichen und Anmelder bei allen Eingaben und Zahlungen angeben**

Zutreffendes ist angekreuzt ☒ und/oder ausgefüllt!

**Prüfungsantrag, wirksam gestellt am 14. August 1998**

**Eingabe vom**  **eingegangen am**

Die Prüfung der oben genannten Patentanmeldung hat zu dem nachstehenden Ergebnis geführt.

Zur Äußerung wird eine Frist von

**4 Monat(en)**

gewährt, die mit der Zustellung beginnt.

Für Unterlagen, die der Äußerung gegebenenfalls beigelegt werden (z.B. Beschreibung, Beschreibungsteile, Patentansprüche, Zeichnungen), sind je **zwei** Ausfertigungen auf gesonderten Blättern erforderlich. Die Äußerung selbst wird nur in einfacher Ausfertigung benötigt.

Werden die Beschreibung, die Patentansprüche oder die Zeichnungen im Laufe des Verfahrens geändert, so hat der Anmelder, sofern die Änderungen nicht vom Deutschen Patent- und Markenamt vorgeschlagen sind, im Einzelnen anzugeben, an welcher Stelle die in den neuen Unterlagen beschriebenen Erfindungsmerkmale in den ursprünglichen Unterlagen offenbart sind.

- Text siehe nächste Seite -

- 2 -

### Hinweis auf die Möglichkeit der Gebrauchsmusterabzweigung

Der Anmelder einer nach dem 1. Januar 1987 mit Wirkung für die Bundesrepublik Deutschland eingereichten Patentanmeldung kann eine Gebrauchsmusteranmeldung, die den gleichen Gegenstand betrifft, einreichen und gleichzeitig den Anmeldetag der früheren Patentanmeldung in Anspruch nehmen. Diese Abzweigung (§ 5 Gebrauchsmustergesetz) ist bis zum Ablauf von 2 Monaten nach dem Ende des Monats möglich, in dem die Patentanmeldung durch rechtskräftige Zurückweisung, freiwillige Rücknahme oder Rücknahmefiktion erledigt, ein Einspruchsverfahren abgeschlossen oder - im Falle der Erteilung des Patents - die Frist für die Beschwerde gegen den Erteilungsbeschluss fruchtlos verstrichen ist. Ausführliche Informationen über die Erfordernisse einer Gebrauchsmusteranmeldung, einschließlich der Abzweigung, enthält das Merkblatt für Gebrauchsmusteranmelder (G 6181), welches kostenlos beim Patent- und Markenamt und den Patentinformationszentren erhältlich ist.

**Annahmestelle und  
Nachtbriefkasten  
nur  
Zweibrückenstraße 12**

**Hauptgebäude**  
Zweibrückenstraße 12  
Zweibrückenstraße 5-7 (Breiterhof)  
**Markenabteilungen:**  
Cincinnatistraße 64  
81534 München

**Hausadresse (für Fracht)**  
**Deutsches Patent- und Markenamt**  
**Zweibrückenstraße 12**  
**80331 München**

Telefon (089) 2195-0  
Telefax (089) 2195-2221  
Internet: <http://www.doma.de>

**Bank:**  
Landeszentralbank München  
Kto.Nr.:700 010 54  
BLZ:700 000 00

**P 2401.1** S-Bahnanschluss im  
08.00 Münchner Verkehrs- und  
02/01 Tarifverbund (MVV):



**Zweibrückenstr. 12 (Hauptgebäude)**  
**Zweibrückenstr. 5-7 (Breiterhof)**  
**S1 - S8 Haltestelle Isartor**

**Cincinnatistraße:**  
**S2 Haltestelle Fasangarten**  
**Bus 98 / 99 (ab S-Bahnhof Giesing) Haltestelle Cincinnatistraße**

In diesem Bescheid sind folgende Entgegenhaltungen erstmalig genannt.

(Bei deren Nummerierung gilt diese auch für das weitere Verfahren):

- 1) DE 43 23 961 A1 (entspricht US 54 14 655)
- 2) US 56 04 696
- 3) US 52 08 180
- 4) DE 43 07 725 A1 (entspricht US 51 62 248)

Der Prüfung liegen die ursprünglichen Unterlagen mit 18 Ansprüchen zugrunde.

1. Die Anmeldung ist uneinheitlich, da sie gemäß Anspruch 1 eine Halbleitervorrichtung betrifft, bei der es von Bedeutung ist, dass die obere Oberfläche der Isolierschicht zwischen der oberen Oberfläche und der Bodenoberfläche des Teils der unteren Kondensatorelektrode angeordnet ist.

Beim nebengeordneten Anspruch 10 ist dagegen von Bedeutung, dass ein Teil der Isolierschicht eine Breite aufweist, die kleiner als eine bestimmte minimale Bearbeitungsgröße ist.

Beim nebengeordneten Anspruch 15 ist wiederum die Anordnung des Teils der unteren Kondensatorelektrode in Relation zur oberen Oberfläche der Isolierschicht (wie im Anspruch 1) von Bedeutung).

Die Ansprüche 1 und 15 einerseits und 10 andererseits haben somit uneinheitliche Gegenstände.

Die Anmelderin wird gebeten, die Einheitlichkeit durch Streichung oder Ausscheidung herzustellen.

2. Der Anspruch 1 ist unklar, da die Isolierschicht auf der Hauptoberfläche des Halbleitersubstrats ausgebildet werden soll, was bspw. im Widerspruch zur Figur 2 steht. Des Weiteren soll die untere Kondensatorelektrode auf der Hauptoberfläche des Halbleitersubstrats ausgebildet sein, was ebenfalls im Widerspruch bspw. zur Figur 2 steht.

Ferner ist nicht verständlich, wie die untere Kondensatorelektrode einen Teil ihrer selbst aufweisen könnte.

Ähnliche Unklarheiten weisen auch die übrigen beiden nebengeordneten Ansprüche auf.

Bei dieser Sachlage ist nicht hinreichend klar zu ersehen, welche Gegenstände mit den nebengeordneten Ansprüchen und, wegen des Rückbezugs auf diese, den zugehörigen Unteransprüchen ausgebildet werden sollen.

Die genannten Ansprüche sind sonach nicht gewährbar.

3. Zum Stand der Technik wird auf die Entgegenhaltungen 1), vgl. insbes. die Figuren 1 bis 14 mit zugehöriger Beschreibung, 2), vgl. insbes. die Figuren 2 bis 5, 7 und 8 mit zugehöriger Beschreibung, 3), vgl. insbes. die Figuren 8 bis 13 mit zugehöriger Beschreibung, sowie 4), vgl. insbes. die Figuren 7 und 8 mit zugehöriger Beschreibung, verwiesen, wonach Halbleitervorrichtungen und Herstellungsverfahren, die voraussichtlich klaggestellten Ansprüchen 1, 10 und 15 entgegenstehen würden, gängiger Stand der Technik sind.

Bei dieser Sachlage kann die Erteilung eines Patentbes auf den Anmelungsgegenstand nicht in Aussicht gestellt werden.

Sollte die Anmelenderin die Anmeldung aufrechterhalten, so wird sie gebeten anzugeben, von welchem Stand der Technik sie bei der Abfassung der Beschreibungseinleitung, Figuren 114 ff ausgegangen ist. Handelt es sich um druckschriftlich vorveröffentlichten Stand der Technik oder um bspw. durch Verkauf offenkundig vorbenutzten Stand der Technik?

Prüfungsstelle für Klasse H 01 L

Nitsche

Hausruf: 3176

Anlage:

Abl. von 4 Entgegenhaltungen

Sc



PRUEFER

PRÜFER & PARTNER · D-81545 MÜNCHEN · HARTHAUSER STR. 25 記入

PRÜFER & PARTNER GbR  
Patentanwälte

FUKAMI PATENT OFFICE  
Sumitomo Bank Minamimori-machi Bldg.  
1-29, Minamimori-machi 2-chome  
Kita-ku

Osaka 530-0054  
Japan

DIPL.-PHYSIKER LUTZ H. PRÜFER  
DR.HABIL. JÜRGEN MATERNE  
DIPL.-PHYSIKER DR. DOROTHEA HOFER  
DIPL.-INGENIEUR JÜRGEN FELDMEIER

EUROPEAN PATENT ATTORNEYS  
EUROPEAN TRADE MARK ATTORNEYS

Ihr Zeichen: 997390-02  
Your ref.:

Mein Zeichen: FO 1352-12510.0  
My ref.:

April 11, 2001  
me

German Patent Application 198 36 965.4-33  
Mitsubishi Denki K.K.

- Mitsubishi's Ref: 507832-DE-01-

Dear Mr. Fukami,

Enclosed please find

- an office action of the German Patent and Trademark Office,
- a translation thereof (in duplicate), and
- copies of the references cited therein.

For a preliminary discussion of the references cited we refer to the office action.

We shall study the references and the office action and report to you again in due time.

Very truly yours,

Encls.  
as mentioned

Telefon (089) 640 640 · Telefax (089) 642 22 38

E-Mail: patpruefer@aol.com

Dresdner Bank AG München 5229 212  
BLZ 700 800 00

D-81545 München, Harthäuser Str. 25 d

E-03002 Alicante  
Paseo Explanada de España No. 1, 4.-Izda

09/756,884

198 36 965.4-33  
MITSUBISHI DENKI K.K.

Translation of the Office Action

Re: Request for substantive examination effectively filed  
on August 14, 1998

The examination of the above-identified patent application has  
led to the results as elucidated below.

For a response, a term of 4 months has been set, starting from  
the date of service.

Two separate copies must be submitted of any documents enclosed  
to the response statement (e.g. patent claims, specification,  
parts of the specification, drawings). Only one copy is required  
of the response statement itself.

If the patent claims, the specification or the drawings are  
modified in the course of the proceedings, the applicants are -  
if the modifications are not suggested by the German Patent and  
Trademark Office - requested to indicate in detail the  
passage(s) of the original documents disclosing the inventive  
features described in such new documents.

In this office action, the following references are cited for  
the first time (the consecutive numbering of which will be main-  
tained throughout the further proceedings):

- 1) DE 43 23 961 A1 (corresponds to US 5 414 655)
- 2) US 5 604 696
- 3) US 5 208 180
- 4) DE 43 07 725 A1 (corresponds to US 5 162 248)

The examination is based on the documents as originally filed  
including 18 claims.

1. The application is not in compliance with the requirements  
of unity of invention because according to claim 1 it  
concerns a semiconductor device for which it is important  
that the upper surface of the insulating film be located  
between the top surface and the bottom surface of the  
capacitor lower electrode part.

Whereas in independent claim 10 it is important that a part of the insulating film has a width being smaller than the minimum working size.

On the other hand, in independent claim 15 the location of the capacitor lower electrode part is important in relation to the upper surface of the insulating film (like in claim 1).

Hence, claims 1 and 15 on the one hand, and claim 10 on the other hand have subject-matters which are not uniform.

Applicants are herewith requested to establish unity of invention by either deleting or dividing out appropriate parts.

2. Claim 1 is not clear since the insulating film is supposed to be formed on the major surface of the semiconductor substrate: this is in contradiction e.g. with Fig. 2. Furthermore, the capacitor lower electrode is supposed to be formed on the major surface of the semiconductor substrate: this, too, is in contradiction with e.g. Fig. 2.

Moreover, it is not comprehensible how the capacitor lower electrode could comprise a part of itself.

The other two independent claims contain similar inconsistencies.

In view of these facts, it is not sufficiently clear which subject-matters are supposed to be developed by the independent claims nor is it clear with respect to the related subclaims since they depend on these independent claims.

Therefore, the above-mentioned claims are not allowable.

3. Regarding prior art, reference 1) (cf. particularly Fig. 1 to 14 and relating parts of the description), reference 2) (cf. particularly Fig. 2 to 5, 7 and 8 with relating parts of the description), reference 3) (cf. particularly Fig. 8 to 13 with relating parts of the description), and reference 4) (cf. particularly Fig. 7 and 8 with relating parts of the description) are herewith pointed out according to which semiconductor devices and methods of fabricating them - which probably would anticipate clarified claims 1, 10 and 15 - belong to common prior art.

In view of these circumstances, the prospect of granting a patent on the subject-matter of the application cannot be held out.

In case applicants maintain the application, they are herewith requested to indicate from which prior art the wording of the introductory part of the specification, Fig. 114 et seq., departs. Is this printed pre-published prior art or is it prior art known through public prior use by sales?

Last term for response:

August 6, 2001, at the latest